



Sissejuhatus
infotehnoloogiasse

äri ja projektid



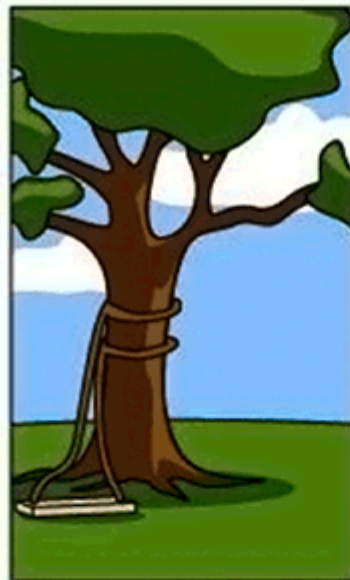
How the Customer explained it



What the Project Manager understood



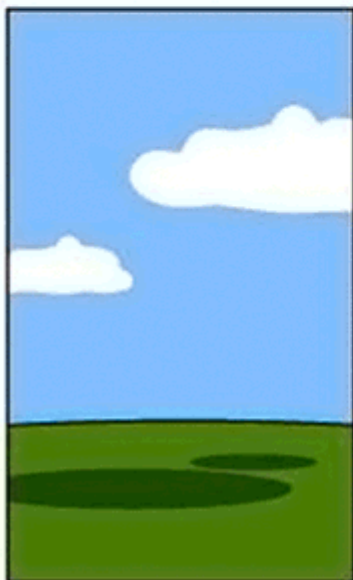
How the Analyst designed it



What the Programmer wrote



What the Business Consultant presented



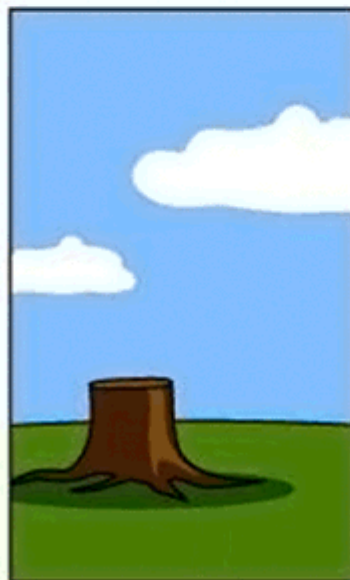
How the Project was documented



What Operations installed



How the Customer was billed



How the Solution was supported



What the Customer really needed

Loengu ülevaade

- Raha: kuidas saada ja mis sellega teha
- Ettevõtte ja riigiasutuse eesmärgid
- IT ja mitte-it-firmad
- Juhtimine: strateegiline ja operatiivne
- Projektid, arendusetapid, waterfall ja agile
- Startup ja mitte-startup
- Ametid ja oskused
- Hanked
- Head põhireeglid

Raha: kuidas saada ja mida sellega teha?

Saamise peamised – ilmsed – variandid:

- Palk: keegi maksab sulle raha, olles eelnevalt tasunud kõik maksud
- Ettevõtte poolt sulle antud optsioonide/aktsiate müük
- Oma ettevõtte teenitud raha maksmine endale dividendideks
- Oma ettevõtte müümine (ilmselgelt kõige keerulisem variant)

Palgana saadud rahaga võid teha, mida iganes.

Ettevõttele laekunud raha osas pead kõigepealt **tasuma maksud riigile** ja siis võid raha eest kas

- Osta ettevõttele asju
- Jätta/võtta raha dividendideks ehk endale võtmiseks
- Maksta endale või teistele palka

Kuidas raha hajub

Kasulik silmas pidada: kliendilt laekunud raha hajub mitmele poole laiali.

Vaata <https://www.kalkulaator.ee>

Klient maksis **10.000**.

Ostame veidi asju 1000 eur eest, järgi 9000

Maksame käibemaksu 20%, järgi jääb 7500

Jätame 1000 eur kasumiks firma kontole, järgi palkade jaoks 6500

Maksame sotsiaalmaksu, järgi jääb brutopalgaks 4858

Maksame tulumaksu, järgi jääb netopalk 3746

Sellest 20% anname müügi tegijale, järgi 2996

Sellest 20% administreerijatele: juhataja, projektijuht jne, järgi 2397

Kokku süsteemi tegeliku ehitamise palkadeks jääb **2397** ehk ca **25%**

Ettevõtte peamine eesmärk?

- Peamine (ainus?) eesmärk:
Teenida võimalikult suurt kasumit omanikele.
- Teenimise viise on üldjuhul kaks:
 - Harilik teenimine: esitada klientidele arveid, ja teha seda nii, et nad arved ära maksaks, hoides samas väljaminekuid madalal.
 - Firma müügilt teenimine: müüa ettevõtte või selle osad kalli raha eest maha.
 - Osade kaupa 1: näiteks börsile oma aktsiaid lastes
 - Osade kaupa 2: teha nii, et aktsiahind tõuseks, ja siis müüa oma aktsiaid
 - Tervikuna: Müüa ettevõtte tervikuna teisele ettevõttele

Teenimine ettevõtet müües (väga raske ja tulus)

- Mida teha, et investorid sooviks aktsiaid osta või keegi sooviks firmat tervikuna osta?
- Ei eelda alati, et ettevõtte klientidelt raha teenib.
- Näide 1: dot-com börsimulli ajal oli ettevõtte müügilt teenimine peamine eesmärk. Tüüpiliselt dot-com ettevõtted teenisid ise vähe raha.
- Näide 2: paljude startuppide jaoks on ettevõtte müük ka praegu peamine eesmärk.
- Dot-com börsimull funktsioneeris kui kettkiri või Ponzi skeem: esimeste investorite rahaga tehti firmat uhkemaks, siis tuli jälle uusi investoreid, firma läks veel uhkemaks, jne, kuni enam investoreid ei jätkunud. Seejärel selgus, et firma eriti raha ei teeni ja investorid hakkasid oma aktsiaid maha müüma. Aktsia odavnes ja kõik hakkasid kartma, et ta odavneb veel, ja müüsid ka, mispeale aktsia odavnes üha edasi.
- Enamikel ajaperioodidel on vastupidi: väärtuslikud on peamiselt need ettevõtted, mis suudavad kasumit teenida. Teiste osas ollakse ettevaatlikud.
- Olulisi asju peale kasumi: (a) **klientide hulk** (näiteks: Transferwise, Bolt, ...) ja (b) **tiim**, ehk, inimesed, kes sul tööl

Meenutus: 1990-2002 aktsiamull

- 1990-1996 kasvas USA aktsiaturg (nii DOW kui NASDAQ indeksid) palju kiiremini, kui eelmistel kümnenditel.
- 1996 arvas Fed-i juht Greenspan, et kasv on olnud liiga kiire (“irrational exuberance” speech)
- 1990-lõpuaastatel kiirendas interneti muutumine mainstream-tehnoloogiaks eriti järsult aktsiahindade tõusu.
- Tekkis palju firmasid, kes ei andnud üldse kasumit, ainult kulutasid raha, kuid mille aktsiaid osteti tohutu hinnaga.
- See andis hoogu ka nende firmade hinna kasvule, kes kasumit tekitasid.
- 2000 aasta alguses oli NASDAQ index veidi üle 4500. 2002 sügis oli see 1139!
- 2000-2002 nii NASDAQ kui DOW pidevalt langesid
- Analoogia eestis: börsimull 1997

IT firma kasvustrateegia: kaks äärmusmudelit

Enamasti on suurem firma väärtuslikum ja suudab rohkem teenida. Aga suuremat firmat on raskem juhtida, tekivad lisakulud jne jne. NB! Kõik firmad ei taha suureneda.

- Investeeringupõhine strateegia: laenata raha või müüa osalust eesmärgiga kulutada saadud raha firma suurendamisele (näiteks, inimeste palkamine: esimestel kuudel nad ei teeni raha, kuid palka tahavad küll. Kust võtta sel ajal palgaraha?)
- Omavahendite strateegia: alustada väikeselt ja kulutada teenitud raha selge vajaduse korral firma suurendamisele

Riigi, poliitikute ja riigitöötajate peamine eesmärk?

- Peamine (ainus?) eesmärk:
Teenida võimalikult suurt heaolu kodanikele.
- Kodanikud on riigi aktsionärid: igalühel on üks aktsia.
- Parlament on riigi “aktsiaseltsi nõukogu”
- Valitsus on riigi “aktsiaseltsi juhatus”
- Konkreetselt realiseerub mehhanism pigem järgmiselt:

Poliitikute õige eesmärk (?) on teenida poliitilist kapitali (lai tunnustus)

- Poliitikud suunavad riigiparaati valitsuse kaudu selliselt, et oma poliitilist kapitali maksimeerida.
- Riigiparaadi tegevuse konkreetne eesmärk (?) on seega poliitikute tunnustuse kasvatamine

IT- ja mitte-IT firmad

- Mitte-IT firmal ei ole mingit IT-d (programmid, arvutid) loomu poolest alati vaja, või on seda vaja vähe. Valdkonniti väga erinev.
- Mobiilid – suhtlus – on nagoonii kõigil.
- Kontoris ja laua taga on ilmselgelt alati arvutit vaja: kirjutad jne.
- Osadel firmadel (a la pank, telco, elektritootmine jne) on vaja hulka eritarkvara ja nende seostamist.
- Tüüpiline mitte-IT-firma vajab abi oma arvutite ja programmide käimashoidmiseks ja töötajate aitamiseks, et arvutite ja programmidega hakkama saada.
- Tüüpilisel mitte-IT-firmal ei ole üldiselt väga vaja uusi ja vingeid programme.

- Üldiselt järgmist tüüpi tegevused, lihtsamast keerulisemale
 - Standardsete arvutite ja tarkvara müük ja korrashoid (a la autosalong)
 - Standardse tarkvara kasutamise õpetamine ja korrashoid (a la autokool)
 - Keerulise standardtarkvara installeerimine, sättimine ja kasutamise õpetamine (tüüpiliselt „majandustarkvara“)
 - Erinevate standardtarkvara tükide kokkupanemine, tüüpiliselt omakirjutatud programmide abil (nn integratsioon)
 - Uue tarkvara tegemine vastavalt kliendi tellimusele
 - Uue elektroonika kokkupanek tükkidest, müük ja korrashoid
 - Uue tarkvara tegemine laiemaks müügiks

Paar sõna „juhtimise“ teemal

- Juhtimine on hägune ja kõikehõlmav teema
- Juhtimise „õppimine“ puhtalt koolis ei ole võimalik
- Komponente:
 - Isikute juhtimine
 - Strateegia väljatöötamine
 - Finantsjuhtimine
 - Personalipoliitika
 - Projektide juhtimine
 - Müük
 - Esitlused
 - Kauplemine

Strateegiline juhtimine: sinna kulub vähe aega

Mõtted ja arutelud teemadel

- Mida teha, et rohkem raha saada
- Mida teha, et turgu hõlvata (kliente juurde saada)
- Mida teha, et riske vähendada
- Mida teha, et muid suuremaid eesmärke saavutada
-

Aga, praktiline elu on enamasti **oportunistlik**: haarad kinni tekkinud võimalustest. Väga raske on tulevikku strateegiliselt ette planeerida.

Operatiivne juhtimine: see on põhitegevus

- Kust saada ruttu natuke raha?
- Mida saadud rahaga teha?
- Kuidas mõni projekt maha müüa?
- Kuhu ja kes mõne toote maha suudaks müüa?
- Millega rahvas õieti hetkel tegeleb?
- Mis projekti peaks Jaani tegema panema?
- Kes sobiks Antsu õpetama?
- Miks Ain korralikult tööd ei tee, kas ja kuidas teda trahvida?
- Kes teeks X projekti koolituse?
- Kas teha pakkumine Y projekti jaoks või ei jõua?
- Kas tuleks Rein vallandada, ja kuidas?
- Kas võtta Agu tööle ja kui palju palka maksta?
- Kas vahetada internetiprovaidert ja kes selle orgainiks?
- Kas ja millal teha koosolekud?
- Kuidas seada sisse projektide aruandlus?
-

Operatiivne juhtimine

- Operatiivne juhtimine on väga pingutav ja annab üldiselt pidevaid negatiivseid emotsioone:
 - Kui mingi asi hästi välja tuleb, on see loomulik või tänu tegijale.
 - Kui mingi asi halvasti välja tuleb, on operatiivne juht alati süüdi!
 - Mida rohkem on sul alluvaid, seda tihedamini teevad nad vigu ja seda tihedamini oled sa süüdi (praktiliselt kogu aeg) ja pead organiseerima vigade parandust.
 - Lõpuks on kõiges süüdi juhtkond: kui alluv teeb vea, on juht süüdi, et ta andis võimaluse viga teha või selle inimese üldse tööle võttis.
- Operatiivne juhtimine nõuab väga tugevat närvi (pikaajaliselt!) ja pidevat inimestega suhtlemist, seejuures enamasti negatiivsete olukordade lahendamist
- Klassikaline filminäide: Harvey Keiteli mängitud roll “Pulp Fictionis”.

Põhiprobleemid arendajate juhtimisel

- Efektiivne juht peab valdama tehnoloogiat, et suuta hinnata ajakulusid, tehnoloogia valiku sobivust jne.
- Arendustöö on loominguline. Vaja on leida kompromiss vaba loomingu ja reeglite ning tähtaegade ning riskimaandamise vahel.
- Arendajatel on tüüpiliselt väga kõrge enesehinnang:
 - Nad on tihti veendunud, et teavad ise kõige paremini, kuidas midagi teha: vahel õige, vahel üldse mitte.
 - Hindavad oma planeeritavat ajakulu 2-10 korda alla tegelikku.
 - Vaatavad rakendust oma vaatevinklist, mitte kasutaja vaatevinklist (a la kasutaja on niikuinii loll, aga küll ta saab kõigega hakkama, mis ma programmi panen).
 - Sageli suhtlevad halvasti, ei oska hästi inimkeelseid jutte kirjutada
 - ... jne

Projekti tüüpilised etapid: klassikaline vaade

■ Projekti etapid:



Projekti etapid ja juhtimine

- Projekti juhtimine:
 - Kalkuleerimine: kui palju tööjõudu, aega, raha?
 - Kes projekti etappides tööd teevad?
 - Kas ja keda võtta vajadusel lisaks appi?
 - Projekti etappide plaani koostamine ja ajagraafik
 - Projekti etappide jooksev planeerimine (nädal)
 - Projekti etappide aruandlus
 - Töötajate utsitamine, veenmine, rahustamine, hoogustamine ...
 - Kliendi utsitamine, veenmine, rahustamine, hoogustamine ...

Infosüsteemi loomise etapid

- Klassikalistes käsitlustes koosneb infosüsteemi loomine järgmistest etappidest:
 - eelanalüüs ja valik
 - analüüs
 - projekteerimine
 - teostus
 - juurutamine
 - kasutamine
- NB! Seda jaotust ei tohi võtta sõnasõnalt:
 - Ei ole nii, et enne tehakse üks, siis teine, siis kolmas: reeglina on parem teha neid asju paralleelselt või tsüklitena üha uuesti ja uuesti.
 - Ei ole alati nii, et analüütik teeb analüüsi, projekteerija projekteerib, teostaja teostab: arendajal on vaja osata kõiki neid asju teha!!

Agiilne arendus

Enamasti ei oska keegi enne arendust/katseid/tooriku näitamist kliendile eriti hästi aru saada, **mida täpselt teha ja kuidas teha**. See arusaam töö käigus pidevalt täpsustub. Agiilne arendus on sestap **tsükliline, pidevas iteratiivses suhtluses kliendiga**.

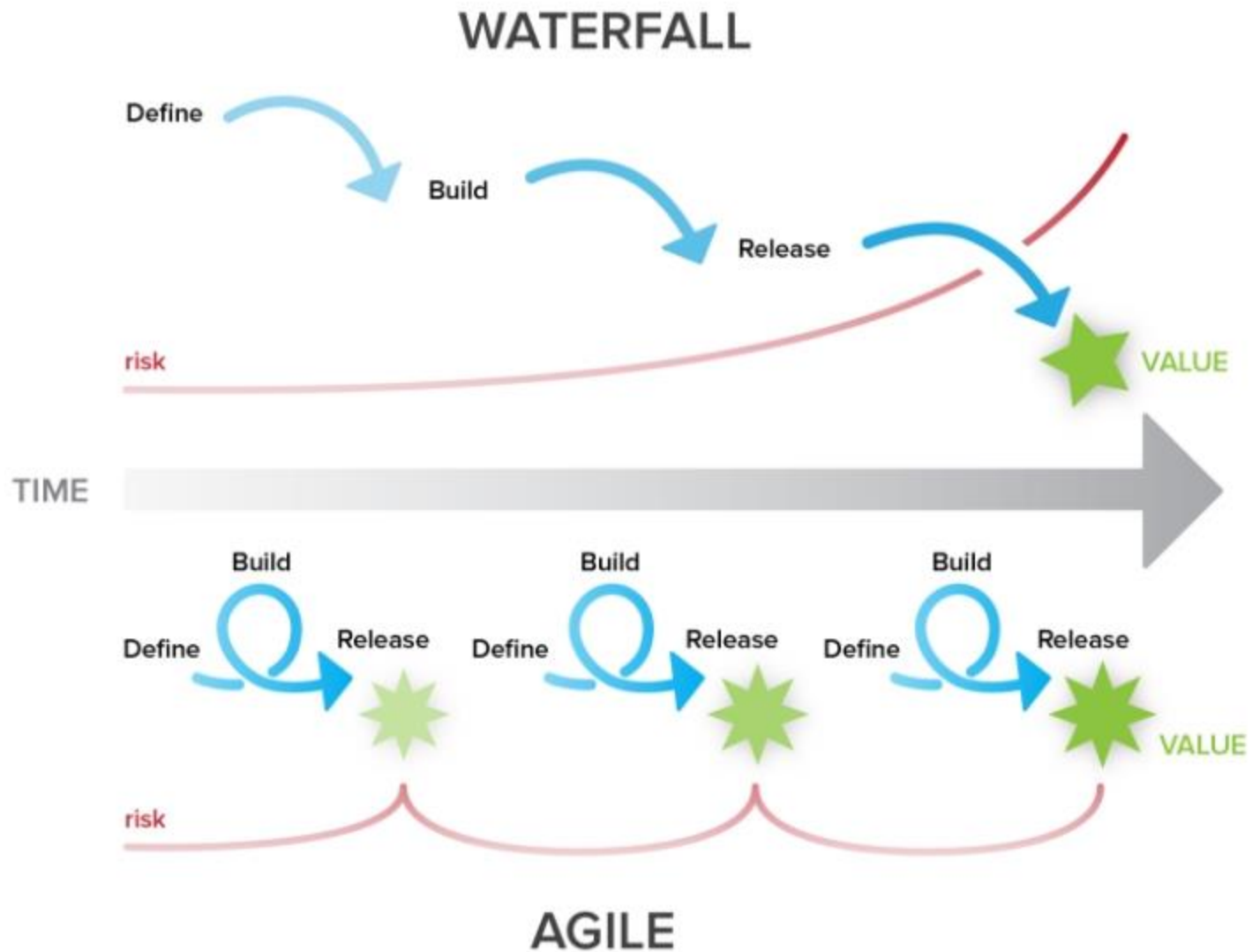
<https://agilemanifesto.org/>

- Individuals and interactions over processes and tools
- Working software over comprehensive documentation
- Customer collaboration over contract negotiation
- Responding to change over following a plan

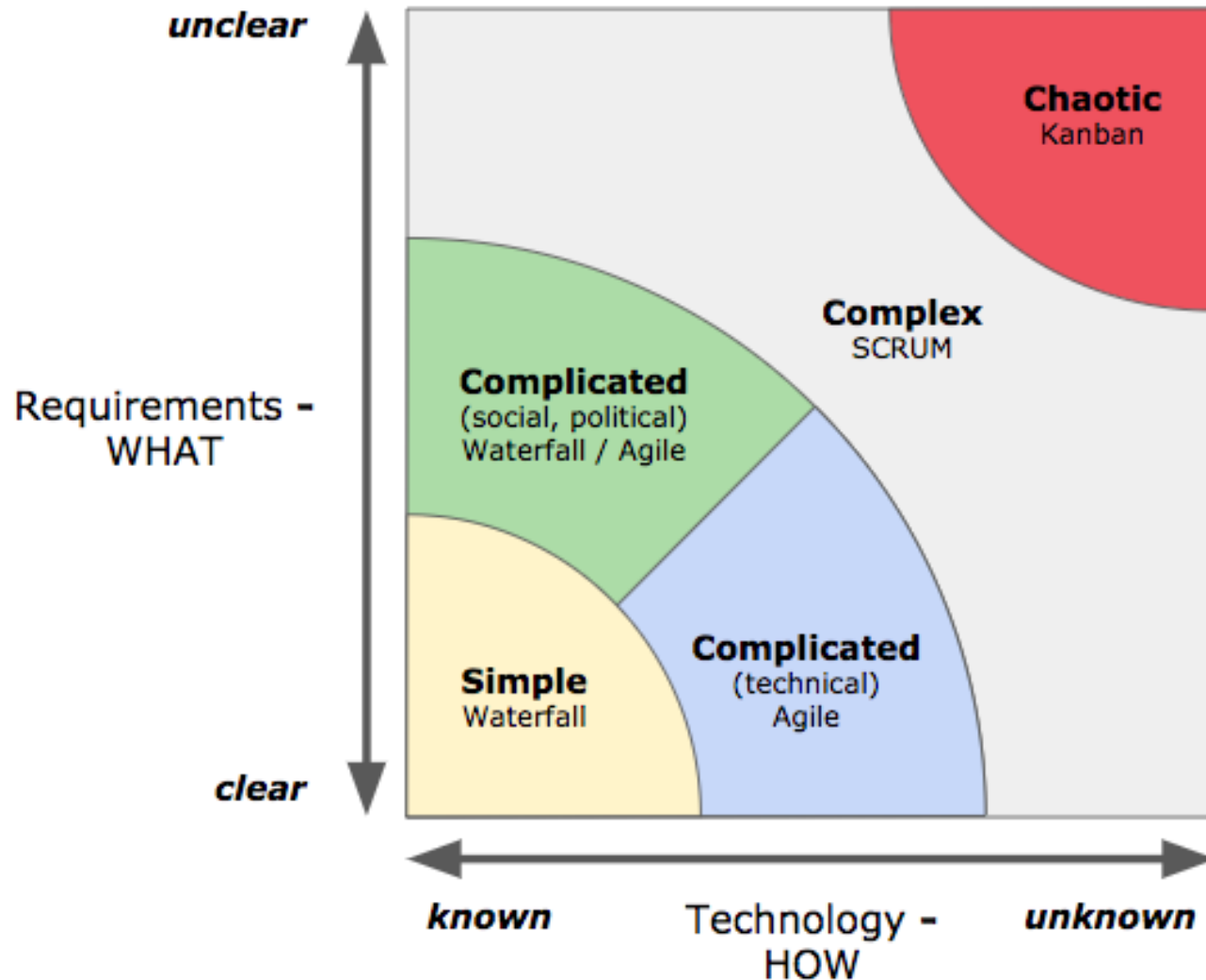
ja kindlasti vaata veidi detailsemalt

<https://agilemanifesto.org/principles.html>

Waterfall vs Agile



Scrum ja Kanban on kaks levinumat agiiliset metoodikat



Startup vs mitte-startup

Alati ei saa väga selget vahet teha.

Näiteks Skype: algul oli startup. Siis kasvas väga suureks startupiks (?). Siis müüdi eBayle, oli iseseisev. Siis müüdi Microsoftile, kus jaotati erinevateks osadeks, restruktureeriti jne. Enam kindlasti ei ole startup ja ei ole enam ka omaette firma.

Näiteks Transferwise: algul oli startup. Praegu on endiselt iseseisev, aga suur ja teenib kasumit. Samas investeerib enamik kasumit kasvamisse. Sisaldab endiselt palju startupi kultuuri.

Vbl olulisem on jaotus väike firma / suur firma.

Väike „startup“ pigem püüab fokuseeruda kasvule (või selle potentsiaalile), väike „mitte-startup“ püüab fokuseeruda kiiremale rahateenimisele.

Ametid ja oskused

Ühest küljest on vaja kõiki oskusi. Igaühele on kuskil roll.

Teisalt, keerulisi asju ja kiirelt teha oskavaid inimesi on vähe. Nõudlus nende järgi on palju suurem, kui ainult lihtsamaid asju teha oskavate inimeste järgi.

Kolmandaks, mida rohkem keegi eri asju teha oskab, seda hinnatum ta on ja seda rohkem on tal potentsiaal teenida.

Ehk, laias laastus eriti hinnatud IT inimesed on kas üks või teine või mõlemat:

- Oskavad teha **keerulisi asju** (veel parem, kui kiiresti ja iseseisvalt).
- Oskavad teha **palju asju** (a la uurida kliendi käest vajadusi ja suhelda kliendiga, mõelda välja lahenduse põhimõtteid, õpetada ja toetada teisi, müüa projekte ja tarkvara, dokumenteerida, turundada, ...)

Avalikud hanked

Taust: kuidas tellimusi saada?

- Tuttavad ja inimesed, kes sinust kuulnud, tulevad ja ütlevad, et neil miskit vaja.
- Ise otsid inimesi, kellelt uurid, kuidas neid aidata ja pakud, et ehitaksid neile kasuliku asja.
- **Avalikud hanked**: korraldab riigisektor ja suuremad firmad.

<https://riigihanked.riik.ee/>

Vali Avaldatud->**viimased 6 kuud**

Vali Esitamise tähtpäev->**järgmised 6 kuud**

Vali tegevusvaldkond **72000000-5** (IT-teenused: nõuande-, tarkvaraarendus-, Interneti- ja tugiteenused)

Hanke infos vaata kõigepealt **Kvalifitseerimistingimused**

Head põhireeglid

- Kindlaid reegleid ei ole.
- Teie töö eesmärk firma jaoks on ruttu rohkem raha teenida.
- Teie töö eesmärk kliendi jaoks on kliendi tuju tõsta.
- Metoodikate kohta tasub lugeda ja uurida, aga mitte jälgida orjalikult ühtegi metoodikat!
- Mitte keegi ei tee sinu eest midagi ära: enamasti mitte keegi ei tee sulle speci, keegi ei tee sulle analüüsi jne: need tuleb ise teha.
- Arendaja peab sisse elama kliendi igapäevatöösse ja seda väga hästi valdama! Ainult siis on võimalik aru saada, mida klient vajab ja mis teda aitab.
- Kliendiga peab pidevalt suhtlema ja teda sundima kasutama pooltoorest funktsionaalsust: ei tohi teha "enne kõik valmis", kui asi kasutusse läheb.
- Alati tuleb teha nii vähe funktsionaalsust, kui võimalik.
- Vältige kõike, millest klient aru ei saa.
- Ei ole olemas mingeid imenõkse ja supertehnoloogiaid.